

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—839

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

C 08 L 23/02

C 08 K 3/00

3/04

識別記号

CAM

CAM

庁内整理番号

7133—4 J

6911—4 J

6911—4 J

⑭ 公開 昭和56年(1981)1月7日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ 導電性熱可塑性樹脂組成物

⑯ 特 願 昭54—76508

⑰ 出 願 昭54(1979)6月18日

⑱ 発 明 者 安武孝

東京都新宿区西新宿二丁目1番

1号新神戸電機株式会社内

⑲ 発 明 者 岩崎広夫

東京都新宿区西新宿二丁目1番

1号新神戸電機株式会社内

⑳ 出 願 人 新神戸電機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目1番

1号

㉑ 代 理 人 勝木式朗

## 明 細 書

1. 発明の名称 導電性熱可塑性樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

ポリオレフィンにカーボンを充填し無機充填材を前記ポリオレフィンに対し少なくとも6重量%添加してなる導電性熱可塑性樹脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、電気抵抗が $10^5 \sim 10^8 \Omega$ の範囲にある導電性熱可塑性樹脂組成物に関する。

従来、導電性熱可塑性樹脂組成物としては、熱可塑性樹脂にカーボンを充填したものがある。この場合、電気抵抗が $10^5 \Omega$ 以下のものは、充填するカーボン量を多くすることによって適宜希望するものが得られる。また、 $10^8 \Omega$ 以上のものもカーボン量を少なくすれば容易に得ることができる。ところが、 $10^5 \sim 10^8 \Omega$ の範囲では抵抗値の調節が難しく、カーボンの充填量を少し変えただけでも抵抗値は大幅に変化してしまう。そして、抵抗値のパラツキの範囲も大きいという欠点があった。

本発明の目的は、抵抗値 $10^5 \sim 10^8 \Omega$ の範囲において希望する抵抗値の導電性熱可塑性樹脂組成物を得ることであり、その抵抗値のパラツキを $10^4 \Omega$ のオーダーに抑えることである。

上記の目的を達成するために、本発明は、ポリオレフィンにカーボンを充填した組成物において無機充填材を前記ポリオレフィンに対し少なくとも6重量%充填するものである。無機充填材は熱可塑性樹脂への均一分散が容易であり、通常増量材として使用される。そして、この押出成形品は、表面硬度の向上、成形収縮率の減少、寸法安定性の向上等物性面での効果がある。これは、押出成形機のTダイから押出される樹脂の流れが無機充填材の添加によって安定するためである。本発明においても、無機充填材の作用により樹脂の流れが安定しカーボンの分散状態が均一となり、更に押出成形後の冷却時にもカーボンの均一な分散状態を維持するので本発明の目的を達成できるのである。

次に本発明の実施例を説明する。

## 実施例 1

高密度ポリエチレンにファネストカーボンを充填し、更に前記ポリエチレンに対し炭酸カルシウムを7重量%添加した。この組成物を混練し押出し成形したシートの電気抵抗は10<sup>mm</sup>間隔の2点間測定において10<sup>5</sup>~10<sup>6</sup>Ωであった。

## 実施例 2

高密度ポリエチレンにファネストカーボンを充填し、更に前記ポリエチレンに対し15重量%の炭酸カルシウムを添加した。この組成物を混練し押出し成形したシートの電気抵抗は、10<sup>mm</sup>間隔の2点間測定において10<sup>7</sup>~10<sup>8</sup>Ωであった。

尚、炭酸カルシウムを添加しないで押出し成形した上記ポリエチレンシートの電気抵抗は10<sup>mm</sup>間隔の2点間測定において10<sup>5</sup>~10<sup>6</sup>Ωでありバラツキの範囲が大きかった。また、高密度ポリエチレンに対する炭酸カルシウムの添加量の割合を2~20重量%の間で0.5重量%ずつ変え、押出し成形したシートの電気抵抗を実施例と同様に測定したところ、炭酸カルシウムの添加量

が6重量%を超えるとその効果が顕著に現われ、6重量%未満では炭酸カルシウムを添加しない場合とほとんど変わりがなかった。

本発明に使用する樹脂は上記実施例のほかに、低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・ビニルアセテート樹脂等がある。また、カーボンとしては、アセチレンブラック、無機充填材としては、タルク、酸化マグネシウム等がある。

上述のように本発明によれば、10<sup>5</sup>~10<sup>8</sup>Ωの範囲において、希望する抵抗値の導電性シートを得ることができ、抵抗値のバラツキも小さく抑えることができる点、極めて工業的価値の大きなものである。

代理人 勝 木 式 朗



- 3 -

- 4 -

## 手 続 補 正 書 (自 発)

昭和54年 8 月 9 日

長  
特許庁長官 川原 能雄 殿

1 事件の表示 昭和54年 特 許 願 第 76508

2 発明の名称 導電性熱可塑性樹脂組成物

3 補正をする者

事件との関係

特 許 出願人

名 称 (120) 新神戸電機株式会社

4 代 理 人

居 所 東京都新宿区西新宿二丁目1番1号

新宿三井ビル内 (私書箱218号)

新神戸電機株式会社内

氏 名 (0066) 勝 木 式 朗

5 補正の対象

発 明 の 詳 細 な 説 明 の 欄

6 補正の内容

(1) 明細書第1頁第8行目における「電気」を  
「2点間(1.0<sup>mm</sup>)の表面」と訂正する。

(2) 明細書第1頁第12行目における「電気」  
を「表面」と訂正する。

(3) 明細書第2頁第1行目における「目的は、」  
と「抵抗値」との間に「表面」を挿入する。

(4) 明細書第2頁第4行目における「1.0」を「  
1.0<sup>1</sup>」と訂正する。

(5) 明細書第3頁第5行目における「電気」を  
「表面」と訂正する。

(6) 明細書第3頁第11行目における「電気」  
を「表面」と訂正する。

(7) 明細書第3頁第14行目における「電気」  
を「表面」と訂正する。

(8) 明細書第4頁第10行目における「よれば  
、」と「1.0<sup>5</sup>」との間に「2点間(1.0<sup>mm</sup>)  
の表面抵抗が」を挿入する。

- 1 -

- 286 -

- 2 -